Niveau(x) d'enseignement: 1 Numéro EDUQ : 8170834
Centre d'intérêt: 32

Saint-Germain, Claude, 1944-.

Système de prévision de la clientèle des commissions scolaires par secteur : rapport d'étape no 1 : analyse préliminaire et analyse fonctionnelle / Claude St-Germain, Robert Ferland ; [pour le] Ministère de l'éducation, Secteur de la planification, DEED (Service de la démographie scolaire). -- [Québec] : La Direction, 1981.
v, 60 f. : graph. ; 28 cm. -- (Document de travail / Service de la démographie scolaire du Québec ; 72)

Cote Dewey: 371.219'714/S139s Cote LC: LA/418/.03

Descripteur(s): *Population étudiante *Commission scolaire *Modèle *Prévision *Système d'information

Identificateur(s) de sujet: *Analyse fonctionnelle

Compte rendu de la première étape d'un projet portant sur l'élaboration d'un système informatisé de prévisions de la clientèle des commissions scolaires. Inscrite au cahier des projets 1981-1982 du Service de la démographie scolaire, l'entreprise résulte d'une recuête du Conseil du Trésor: il importe en effet que le MEQ soit à même de prévoir la population scolaire des secteurs concernés par des demandes d'immobilisation. Le document rend compte de l'analyse préliminaire et de l'analyse fonctionnelle du projet.

Trois chapitres. Le premier décrit la problématique dans laquelle s'inscrit le projet, les objectifs poursuivis, la méthodologie des prévisions et les données nécessaires à leur réalisation. Suit la description du système informatique: définition des opérations, partage des responsabilités, ressources humaines et matérielles, calendrier de réalisation. Le dernier chapitre présente une description détaillée des diverses fonctions et règles du système (cueillette; compilation et validation; description des input, du logiciel et des output; reconduction du système).

Type de document: r
Auteur de l'analyse: ar

E D U Q
8170834

Gouvernement du Québec
Ministère de l'Éducation
Secteur de la planification

Document de travail 72

SYSTEME DE PREVISION DE LA CLIENTELE DES COMMISSIONS SCOLAIRES PAR SECTEUR

Rapport d'Étape No 1

DEED
Juillet 1981

Claude St-Germain
Robert Ferland

8170 834

Gouvernement du Québec
Ministère de l'Education
Secteur de la planification

Document de travail 72

Système de prévision de la clientèle des commissions scolaires par secteur

Rapport d'étape no 1

Analyse préliminaire et analyse fonctionnelle

DEED
Juillet 1981

Claude St-Germain
Robert Ferland

TABLE DES MATIERES

Page

- INTRODUCTION ---------- 1
- CHAPITRE PREMIER: PRESENTATION DU PROJET ---------- 3
  - 1- PROBLEMATIQUE ---------- 3
  - 2- OBJECTIFS ---------- 4
  - 3- LA NOTION DE SECTEUR ---------- 7
  - 4- METHODOLOGIE DES PREVISIONS ---------- 12
    - 4.1 Prévisions de la maternelle régulière ---------- 12
    - 4.2 Prévisions du primaire et du secondaire réguliers ---------- 12
    - 4.3 Prévision de l'enfance en difficulté d'adaptation et d'apprentissage ---------- 13
  - 5- DONNEES NECESSAIRES ---------- 13
    - 5.1 Liste des codes postaux par secteur ---------- 13
    - 5.2 Population d'âges préscolaires ---------- 14
    - 5.3 Sommaire de la clientèle scolaire selon le lieu de résidence, par secteur ---------- 15
    - 5.4 Sommaire de la clientèle scolaire selon le lieu de fréquentation ---------- 16
- CHAPITRE II: DESCRIPTION DU SYSTEME ---------- 17
  - 1- DEFINITION DES OPERATIONS ---------- 19
  - 2- PARTAGE DES RESPONSABILITES ---------- 25
  - 3- RESSOURCES HUMAINES ET MATERIELLES ---------- 27
  - 4- CALENDRIER DE REALISATION ---------- 29
    - 4.1 Enchaînement des opérations ---------- 29
    - 4.2 L'échéancier ---------- 33
- CHAPITRE III: ANALYSE FONCTIONNELLE ---------- 35
  - 1- LA CUEILLETTE (opérations 5 à 11) ---------- 40
    - 1.1 Questions préliminaires ---------- 40
    - 1.2 Liste des codes postaux par secteur ---------- 41
    - 1.3 Clientèle scolaire par secteur de résidence ---- 42

TABLE DES MATIERES
(suite)

Page

2- COMPILATION, VALIDATION ET CORRECTION DES DONNEES --- 44

2.1 COMPILATION (opérations 13 et 14) ---------- 44

2.1.1 Questions préliminaires ---------- 44

2.1.2 Liste des codes postaux par secteur ------- 45

2.1.3 Clientèle scolaire par secteur de résidence ---------- 45

2.2 VALIDATION (opération 15) ---------- 45

2.2.1 Questions préliminiares ---------- 45

2.2.2 Liste des codes postaux par secteur ------- 46

2.2.3 Clientèle scolaire par secteur de résidence ---------- 46

2.3 CORRECTION (opérations 16 à 18) ---------- 47

2.3.1 Identification du type d'erreur (opération 16) ---------- 47

2.3.2 Processus de correction (opération 17) ---- 47

3- DESCRIPTION DES INPUT DU SYSTEME (opération 19) ----- 48

3.1 SELON LE LIEU DE RESIDENCE ---------- 48

3.1.1 Création d'un fichier transitoire des "enfants d'âges préscolaires" ---------- 48

3.1.2 Création du "fichier complet" ---------- 48

3.2 SELON LE LIEU DE FREQUENTATION ---------- 49

3.2.1 Création d'un fichier transitoire des "enfants d'âges préscolaires" ---------- 49

3.2.2 Création d'un fichier transitoire de "clientèle scolaire" selon le lieu de fréquentation ---------- 50

3.2.3 Création du "fichier complet" ---------- 50

4- DESCRIPTION DU LOGICIEL (PGM) DES PREVISIONS (opération 20) ---------- 51

4.1 Calcul des indices d'évolution de la population d'âges préscolaires et de la clientèle scolaire - 51

TABLE DES MATIERES
(suite)

Page

4.1.1 Calcul des accroissements d'un âge à un autre des enfants âgés de 1 à 4 ans et de 4 ans à la maternelle 5 ans ---------- 51

4.1.2 Calcul des taux de passage ---------- 51

4.1.3 Calcul des pourcentages d'EDAA ---------- 51

4.2 Choix des indices de prévision ---------- 51

4.2.1 Calcul des "accroissements retenus" d'un âge à un autre des enfants âgés de 1 à 4 ans et de 4 ans à la maternelle 5 ans ------ 51

4.2.2 Calcul des "taux de passage retenus" ------- 52

4.2.3 Calcul des "pourcentages retenus" de l'EDAA 52

4.2.4 Possibilité de modification des "indices retenus" pour fins de prévisions par l'utilisateur du Système ---------- 52

4.3 Calcul des prévisions ---------- 52

4.3.1 Calcul des prévisions de la maternelle 5 ans ---------- 52

4.3.2 Calcul des prévisions de la clientèle scolaire régulière du primaire et/ou du secondaire ---------- 53

4.3.3 Calcul des prévisions de l'EDAA ---------- 53

5- DESCRIPTION DES OUTPUT DU SYSTEME (opération 20) ----- 54

5.1 LISTES DE CONTROLE (opérations 15 et 16) --------- 54

5.1.1 Liste périodiques du suivi des entrées des formulaires ---------- 54

5.1.2 Listes des secteurs (questions préliminaires i et ii) ---------- 54

5.1.3 Listes des résultats des tests de validation ---------- 54

5.2 LISTES DES TABLEAUX DE TRAVAIL ---------- 54

5.2.1 Tableaux des enfants d'âges préscolaires (1 à 4 ans) et de la maternelle 5 ans ------ 54

TABLE DES MATIERES
(fin)

Page

5.2.2 Tableaux des taux de passage ---------- 55
5.2.3 Tableaux des pourcentages de l'EDAA -------- 55
5.2.4 Matrices IN complètes ---------- 55
5.2.5 Tableaux de la somme des matrices IN complètes des secteurs ou des langues d'enseignement par territoire de commission scolaire ---------- 56
5.3 LISTES DES TABLEAUX DIFFUSES ---------- 56
6- RECONDUCTION DU SYSTEME ---------- 57
6.1 LA CUEILLETTE ---------- 57
6.1.1 Questions préliminaires ---------- 57
6.1.2 Liste des codes postaux par secteur -------- 58
6.1.3 Clientèle scolaire par secteur de résidence ---------- 58
6.2 COMPILATION DES DONNEES ---------- 59
6.2.1 Questions préliminaires ---------- 59
6.2.2.Liste des codes postaux par secteur ------- 59
6.2.3 Clientèle scolaire par secteur de résidence ---------- 59
7- NOTE SUR L'ILE DE MONTREAL ---------- 60

LISTE DES TABLEAUX

Page

Tableau 1: Liste des opérations du SYSTEME ---------- 18

Tableau 2: Partage des responsabilités pour les diverses opérations du SYSTEME ---------- 26

Tableau 3: Evaluation du nombre de jours/personne nécessaires à la réalisation du projet --------- 28

Tableau 4: L'échéancier ---------- 34

LISTE DES ORGANIGRAMMES

Organigramme 1: Enchaînement des opérations ---------- 31

Organigramme 2: Description des éléments 1, 2, 3, 4 ----- 36

1) Cueillette
2) Compilation, validation et correction
3) INPUT
4) Logiciel (PGM)

INTRODUCTION

Depuis quelques années la Direction des études économiques et démographiques fait des prévisions de clientèle scolaire dans le cadre des demandes d'immobilisations scolaires pour les ajouts de places-élèves et les ajouts de services aux équipements de commissions scolaires. La DEED étudie ainsi une cinquantaine de projets par année. Cette opération n'est que partiellement informatisée et exige de la DEED des ressources humaines importantes. Elle en exigera encore plus à l'avenir puisque le Conseil du Trésor a demandé au ministère de l'Education de prévoir la population scolaire du secteur concerné par la demande d'immobilisation et des secteurs contigus.

Par ailleurs, en avril dernier, la Direction générale de l'administration du Secteur primaire et secondaire demandait à la DEED de considérer la possibilité de fournir à chaque Direction régionale des prévisions de clientèle scolaire pour chaque secteur de chaque commission scolaire[1]. Cette demande s'inscrit dans le cadre de l'implantation d'une politique d'investissement régional pour le plan triennal des équipements du secteur primaire et secondaire public.

La DEED a accepté de considérer la demande de la DGA[2] et le Service de la démographie scolaire a inscrit à son cahier des opérations 1981-82 un projet sur l'élaboration d'un système informatisé de prévisions de la clientèle des commissions scolaires par secteur.

---

(1) Lettre de M. Yves Rheault à M. Jacques Babin, le 9 avril 81.
(2) Lettre de M. Jacques Babin à M. Yves Rheault, le 15 avril 81.

Le présent document rend compte de la première étape de ce projet, l'analyse préliminaire et l'analyse fonctionnelle du système. Il se divise en trois chapitres:

I- la présentation du projet
II- la description du Système informatique
III- l'analyse fonctionnelle du Système

Le premier chapitre décrit de façon générale la problématique dans laquelle s'inscrit le projet, les objectifs poursuivis, la méthodologie des prévisions et les données nécessaires à leur réalisation.

Le deuxième chapitre présente de façon concrète la liste des opérations du Système, de l'analyse préliminaire à la diffusion des résultats. Il contient également une évaluation des ressources impliquées, une description de l'enchaînement des opérations et un calendrier de réalisation.

Le troisième chapitre présente l'analyse fonctionnelle du Système. Il contient une description détaillée des diverses fonctions et règles du Système.

CHAPITRE PREMIER: PRESENTATION DU PROJET

1- PROBLEMATIQUE

Chaque année le ministère de l'Education procède à l'élaboration d'un plan triennal des équipements pour le secteur primaire et secondaire public. Ce plan concerne les ajouts de places-élèves par suite de croissance de la clientèle scolaire, les ajouts de services exigeant des ajouts d'espaces physiques aux équipements actuels des commissions scolaires, le remplacement des actifs mobiliers, l'achat d'actifs mobiliers pour les nouveaux programmes et l'entretien des actifs mobiliers et immobiliers.

Le ministère procède déjà, depuis plusieurs années, à l'étude des projets d'immobilisations concernant les ajouts et les remplacements de places-élèves et les ajouts de services au Comité d'étude des immobilisations scolaires (CEIS). Par ailleurs le Ministère doit implanter une politique d'investissement régional en confiant aux Directions régionales la responsabilité d'établir un plan de développement régional pour les ajouts de services. Cette politique vise à faire en sorte que, progressivement, chaque commission scolaire offre à la clientèle de chacun de ses secteurs un niveau de service comparable et conforme à une politique ministérielle des services d'équipements jugés essentiels.

Pour établir les besoins en équipements, il est essentiel de connaître quelle sera l'évolution de la clientèle scolaire au cours des prochaines années. Pour les études confiées au CEIS, le Conseil du Trésor demande au MEQ de prévoir la clientèle scolaire pour le secteur concerné par la demande et pour les secteurs contigus. Pour les besoins de la politique d'investissement régional, il importe que les prévisions soient faites pour tous les secteurs de chaque commission scolaire. Il importe également que ces prévisions soient faites sur la base du lieu de résidence des élèves plutôt que sur la base du lieu de fréquentation. La répartition de la clientèle scolaire selon le lieu de résidence témoigne en effet des besoins en équipements de chaque secteur, tandis que la répartition selon le lieu de fréquentation donne plus l'image de l'utilisation actuelle des équipements.

2- OBJECTIFS

La Direction des études économiques et démographiques effectue déjà les prévisions de clientèle scolaire qu'exigent les études de projets soumis au CEIS. La Direction générale de l'Administration du secteur primaire et secondaire a confié à la DEED le mandat d'effectuer les prévisions nécessaires à l'implantation de la politique d'investissement régional.

Dans ce cadre, notre objectif est de doter la DEED d'un système informatisé de prévision de clientèle scolaire. Le système que nous proposons permet deux options. Il permettra de faire:

a) des prévisions de clientèle scolaire par secteur selon le lieu de résidence des élèves;

b) des prévisions de clientèle scolaire par langue d'enseignement, par commission scolaire, selon le lieu de fréquentation.

a) Pour la première option, lieu de résidence, la clientèle scolaire considérée sera la clientèle sous juridiction territoriale de la commission scolaire, c'est-à-dire la clientèle scolaire qui réside sur le territoire de la commission scolaire considérée et qui fréquente une école de ladite commission scolaire ou une école d'une autre commission scolaire par suite d'une entente. C'est donc dire que nous excluons de nos prévisions les enfants qui fréquentent des écoles du réseau privé ou des écoles gouvernementales. Ces prévisions exigeront une cueillette d'information sur la répartition de la clientèle scolaire par secteur pour les cinq dernières années d'observation.

b) La deuxième option, lieu de fréquentation, permettra d'effectuer des prévisions de clientèle scolaire pour les commissions scolaires qui n'auront pu (ou n'auront pas) fourni les données nécessaires aux prévisions

selon le lieu de résidence des élèves. Les prévisions selon le lieu de fréquentation seront faites à partir d'informations sur les clientèles scolaires déjà disponibles au MEQ (fichier des écoles composites). Elles seront faites pour l'ensemble de la clientèle de la commission scolaire et non pas par "secteur de fréquentation".

Comme nous l'avons déjà dit, des prévisions par secteur dans ce cas seraient peu utiles puisqu'elles seraient le report dans l'avenir de l'utilisation actuelle des équipements. De plus, la répartition des écoles par secteur pose plusieurs problèmes. Elle alourdit la cueillette d'information auprès des commissions scolaires. Elle pose également le problème de la répartition de la clientèle des écoles institutionnelles regroupant plusieurs bâtisses, situées dans des secteurs différents, ou regroupées différemment d'une année à l'autre, etc.

Nous effectuerons toutefois des prévisions selon la langue d'enseignement pour tenir compte du fait que les secteurs français et anglais d'enseignement sont, la plupart du temps, bien séparés quant à l'utilisation des équipements. Notons enfin que la clientèle qui fera l'objet des prévisions de cette deuxième option sera la clientèle qui fréquente les écoles de la commission scolaire concernée. C'est dire qu'elle inclura des élèves qui sont hors de la juridiction territoriale de la commission scolaire mais qui fréquentent ses écoles et qu'elle exclura les

élèves sous la juridiction territoriale de la commission scolaire qui fréquentent des écoles d'autres commissions scolaires par suite d'entente.

Les prévisions pour les deux options couvriront un horizon temporel de cinq ans à la maternelle et au primaire et de dix ans au secondaire. Elles excluront les élèves des classes d'accueil et de la maternelle 4 ans. L'avenir, en ce qui concerne ces deux populations, dépend de l'évolution de politiques spécifiques du MEQ qui ne peuvent être prises en considération par une méthode "automatique" de prévisions.

Enfin, le système sera conçu de telle sorte qu'il permette des mises à jour périodiques des prévisions. Il faut songer à une reconduction annuelle de la cueillette d'information. Les prévisions pourront être reprises au besoin, pour les projets d'immobilisations scolaires ou sur demande des commissions scolaires. Elles devront être reprises systématiquement à tous les deux ans.

3- LA NOTION DE SECTEUR

Avant de poursuivre avec la présentation de la méthodologie et des données nécessaires à la réalisation de ces prévisions, il importe de s'attarder à la notion de secteur, qui est au coeur même de l'élaboration de notre

système et qui, comme nous le verrons plus loin, nous impose diverses contraintes à tous les niveaux de ce système.

Le CEIS a adopté la définition suivante: un secteur est un bassin de population qui, normalement, alimente une ou plusieurs écoles. Ce sont les commissions scolaires qui définissent elles-mêmes leurs secteurs en fonction de divers critères tels des barrières géographiques, des limites de municipalités, des quartiers, etc... Elles peuvent définir des secteurs pour la clientèle scolaire qui étudie en français et des secteurs pour la clientèle scolaire qui étudie en anglais; ces secteurs se superposent, mais n'ont pas nécessairement les mêmes frontières.

Ce type de définition du secteur, que nous adoptons d'ailleurs, impose des contraintes importantes. Pour réaliser des prévisions de population selon le secteur de résidence, il faut pouvoir placer chaque individu dans son secteur de résidence. Il faut donc faire référence à l'adresse de l'individu.

La première clef de repérage qui vient à l'esprit est le code postal. Cette clef est d'autant plus intéressante qu'elle apparaît, en principe, dans divers fichiers, tels le fichier des allocations familiales et le fichier des élèves du MEQ (le fichier IEM). Pourquoi

alors ne pas exiger que les commissions scolaires fassent correspondre les frontières de leurs secteurs aux frontières de territoires de codes postaux.

Cette solution nous éviterait de recourir à une cueillette auprès des commissions scolaires sur la répartition des élèves par secteur de résidence. Elle permettrait par ailleurs énormément de souplesse au niveau des modifications de frontières des secteurs. Nous avons examiné cette possibilité et nous l'avons rejetée pour trois raisons majeures.

Il y a d'abord une absence significative du code postal au fichier IEM. Les pourcentages d'absence pour les dernières années sont les suivants:

38% en 1976-1977
27% en 1977-1978
16% en 1978-1979
12% en 1979-1980

Pour certaines commissions scolaires ce pourcentage dépasse même 50%. La situation peut s'améliorer sensiblement à l'avenir, mais il faut faire des prévisions pour juin 1982 et, comme nous le verrons plus loin, cela exige des données sur la clientèle scolaire pour les cinq dernières années.

La deuxième raison, c'est que dans beaucoup de cas, le code postal peut s'avérer une unité trop vaste.

Ce peut être le cas en particulier des codes postaux ruraux, qui recouvrent de grands territoires, souvent plusieurs villages, que la commission scolaire peut vouloir diviser en plusieurs secteurs. Cette contrainte risque d'affecter près du tiers de la population scolaire du Québec. Voici, pour deux dates, la répartition de la population du fichier des allocations familiales (version DEED) selon le type de code postal:

Type de CP	octobre 1980	avril 1981
rural	31,85%	31,75%
urbain	65,27%	65,17%
non déclaré	2,88%	3,08%

La troisième raison, c'est que les frontières définies par les codes postaux, même en région urbaine, ne correspondent pas nécessairement aux besoins de définition de frontières scolaires. Ainsi des frontières de secteurs peuvent diviser une rue en deux. Elles peuvent même diviser un pâté de maisons.

La seule solution qui reste est la cueillette auprès de chaque commission scolaire d'un sommaire de la clientèle scolaire par secteur. Ces dernières pourront alors répartir elles-mêmes les élèves selon leur secteur de résidence.

Nous adopterons donc la définition du CEIS. Toutefois, nous considérons comme essentiel que les commissions scolaires se conforment aux deux contraintes suivantes:

a) le total des secteurs doit couvrir l'ensemble du territoire de la commission scolaire;

b) les secteurs au secondaire, doivent correspondre à des agrégations de secteurs du primaire.

La première contrainte permettra de prendre en considération tous les enfants d'âges préscolaires du territoire de la commission scolaire pour les prévisions d'entrées à la maternelle. La deuxième contrainte permettra d'utiliser les cumuls des prévisions de clientèles scolaires du primaire pour effectuer les prévisions des entrées au niveau secondaire.

Ces contraintes exigent évidemment une concertation entre les commissions scolaires locales et régionales qui desservent un même territoire.

Enfin, pour élaborer des hypothèses de prévisions, il faut analyser l'évolution de la population d'un secteur donné au cours des dernières années. Il va de soi que la définition des frontières des secteurs est celle de l'année scolaire en cours. Il faudra que cette définition

soit appliquée rétrospectivement aux observations des cinq dernières annees.

4- METHODOLOGIE DES PREVISIONS

4.1- Prévisions de la maternelle régulière

A partir des données par année d'âge sur les enfants âgés de 1 à 4 ans et les enfants inscrits à la maternelle 5 ans des cinq dernières années d'observation, on calcule les variations d'effectifs en nombres absolus d'un âge à un autre et de 4 ans à la maternelle. Puis, selon la façon dont ces accroissements évoluent, on détermine des accroissements pour la période de prévision. Ces "accroissements retenus", appliqués aux enfants âgés de 1 à 4 ans lors de la dernière année d'observation permettent de déterminer les entrées à la maternelle 5 ans pour les quatre prochaines années. L'effectif de la quatrième année de prévision est gardé constant pour la cinquième année de prévision.

4.2- Prévisions du primaire et du secondaire réguliers

Nous utilisons la méthode des taux de passage. Le taux de passage est le résultat du rapport entre l'effectif de degré x au temps t à l'effectif de degré x-1 au

temps t-1. On établit une série de taux sur les cinq dernières années d'observation de la clientèle régulière par degré, puis selon la façon dont les taux évoluent on détermine les taux pour la période de prévision. Ces "taux de passage retenus", appliqués à la clientèle régulière de la dernière année d'observation et aux prévisions de la maternelle 5 ans régulière permettent de prévoir la clientèle régulière du primaire et du secondaire.

4.3- Prévision de l'enfance en difficulté d'adaptation et d'apprentissage

Pour prévoir les effectifs de l'EDAA, on calcule pour les cinq dernières années d'observation, la proportion d'enfants en EDAA par rapport à la clientèle régulière. Puis, selon l'évolution de ces proportions, on établit les pourcentages pour la période de prévision. Ces "pourcentages retenus", appliqués à la clientèle régulière prévue pour chaque niveau permettent de prévoir la clientèle de l'EDAA

5- DONNEES NECESSAIRES

5.1- Liste des codes postaux par secteur

Pour faire les prévisions de la maternelle 5 ans, il faut connaître, pour chaque secteur, le nombre d'enfants

d'âges préscolaires qui résident sur le territoire du secteur. La DEED possède des copies du fichier des allocations familiales qui contiennent pour chaque enfant de 0 à 18 ans un certain nombre de caractéristiques, dont le code postal.

Afin d'identifier les populations d'âges préscolaires de chaque secteur, il nous faut donc connaître la liste des codes postaux du territoire de chacun des secteurs. Notons que les faiblesses de l'utilisation du code postal mentionnées précédemment sont filtrées ici par la méthodologie utilisée pour prévoir la maternelle grâce à la confrontation des effectifs d'âges préscolaires avec ceux de la maternelle 5 ans du secteur.

Cette liste devra nous être fournie par les commissions scolaires pour nous permettre d'effectuer des prévisions selon le lieu de résidence. Pour les prévisions selon le lieu de fréquentation, la DEED possède déjà une répartition des codes postaux par territoire de commission scolaire locale ou intégrée.

5.2- Populations d'âges préscolaires

Pour faire les prévisions de la maternelle 5 ans, il faut connaître, pour chaque secteur, le nombre d'enfants âgés de 1 à 4 ans, par année d'âge pour les cinq dernières années d'observation.

A partir de la liste des codes postaux par secteur, la DEED peut repérer ces enfants dans ses fichiers des allocations familiales.

5.3- Sommaire de la clientèle scolaire selon le lieu de résidence, par secteur

Pour faire des prévisions de clientèle scolaire selon le lieu de résidence, il faut connaître le nombre d'élèves sous juridiction de la commission scolaire qui résident dans le secteur, répartis selon:

- le niveau d'enseignement (maternelle, primaire, secondaire);
- le degré;
- le type de clientèle (réguliers, EDAA).

Au primaire les élèves en dénombrement flottant sont inclus dans la clientèle régulière répartie par degré puisque, dans le calcul des équipements, les places-élèves qu'ils requièrent sont plus près du ratio des élèves réguliers que de l'EDAA. Au secondaire, par contre, les élèves des ateliers généraux sont classés parmi l'EDAA.

Ces données doivent être disponibles pour les cinq dernières années d'observation. Elles doivent refléter les inscriptions au 30 septembre de chacune des cinq dernières années scolaires.

Ces données devront nous être fournies par les commissions scolaires.

5.4- Sommaire de la clientèle scolaire selon le lieu de fréquentation

Pour faire des prévisions selon le lieu de fréquentation, il faut connaître, pour chaque commission scolaire, le nombre d'élèves qui fréquentent les écoles de son territoire, répartis selon:

- la langue d'enseignement;
- le niveau d'enseignement (maternelle, primaire, secondaire);
- le degré;
- le type de clientèle (réguliers, EDAA).

Les mêmes remarques s'appliquent ici quant au classement des élèves en dénombrement flottant et des élèves des ateliers généraux.

Ces données doivent être disponibles pour les cinq dernières années d'observation. Elles doivent correspondre aux inscriptions au 30 septembre de chacune des cinq dernières années scolaires.

Ces données sont disponibles au MEQ au fichier des écoles composites.

CHAPITRE II: DESCRIPTION DU SYSTEME

Le présent chapitre comporte quatre éléments. Nous présentons tout d'abord une brève description de chacune des opérations nécessaires à la réalisation de notre objectif. Nous faisons ensuite une proposition quant au partage des responsabilités pour la réalisation de ces diverses opérations entre les unités administratives du MEQ et les organismes scolaires. Troisièmement, nous présentons une évaluation des ressources humaines et matérielles nécessaires. Nous présentons enfin un organigramme qui décrit l'enchaînement des opérations et un calendrier de réalisation qui tient compte de l'échéance de juin 1982 pour l'expédition des résultats des prévisions.

Nous n'abordons pas dans le présent chapitre la question de "reconduction" du Système. Nous décrivons avant tout les opérations et les ressources nécessaires à son implantation. Nous aborderons toutefois l'hypothèse d'une reconduction dans le prochain chapitre, qui présente une analyse plus théorique du Système.

Tableau 1- Liste des opérations du SYSTEME

NUMERO	NOM
(1)	Analyse préliminaire et fonctionnelle
(2)	Analyse organique
(3)	Elaboration du modèle de prévision
(4)	Réalisation de l'analyse organique
(5)	Conception des formulaires et du guide
(6)	Dessin des formulaires et du guide
(7)	Impression des formulaires et du guide
(8)	Production des listes de codes postaux
(9)	Présentation des instruments de cueillette
(10)	Expédition des formulaires, du guide et des listes
(11)	Réponse aux formulaires
(12)	Retour des formulaires
(13)	Définition des règles de codification
(14)	Codification
(15)	Compilation - validation des transactions
(16)	Identification du type d'erreur
(17)	Correction des erreurs de codification
(18)	Correction des erreurs de déclaration
(19)	Création de l'INPUT
(20)	Utilisation du logiciel (PGM)
(21)	Expédition des résultats
(22)	Réalisation d'un document de présentation
(23)	Evaluation des résultats des prévisions

1- DEFINITION DES OPERATIONS

(1) Analyse préliminaire et analyse fonctionnelle

- Etude de la faisabilité du projet et des contraintes que cela implique;
- Définition détaillée des fonctions du Système, de la cueillette au produit final.

  C'est cette opération qui fait l'objet du présent document.

(2) Analyse organique

- Conception technique du Système, se divisant en quatre modules:

  i) cueillette - validation - correction;

  ii) création des INPUT (informations nécessaires);

  iii) réalisation du modèle de prévision;

  iv) réalisation des productions.

(3) Elaboration du modèle de prévision

- Définition de la méthode de prévision;
- Tests sur le fonctionnement de la méthode;
- Mise au point définitive de la méthode.

④ Réalisation de l'analyse organique

- Traduction en langage informatique des règles du Système selon les quatre modules énumérées plus haut (opération ②);
- Tests sur le fonctionnement du Système (fichiers-tests, simulations);
- Mise au point définitive du Système.

⑤ Conception des formulaires de cueillette et du guide de l'usager

- Esquisse des formulaires de cueillette;
- Rédaction du guide de l'usager;
- Définition des règles de la validation préliminaire (voir opération ⑫).

⑥ Dessin des formulaires et du guide

- Réalisation finale des formulaires et du guide.

⑦ Impression des formulaires et du guide

⑧ Production de listes de codes postaux

- Production de listes complètes des codes postaux par territoire de commission scolaire;
- Production de listes compressées de codes postaux par territoire de commission scolaire. Cette liste consiste à présenter les codes postaux en donnant un minimum de valeur, de 3 à 6. Par exemple, si le code G2C--- se trouve entièrement sur un territoire, il est inutile de donner les centaines de combinaisons attachées aux trois dernières positions du code postal.

⑨ Présentation des instruments de cueillette

- Rencontre avec les intervenants de la cueillette afin de présenter le contenu

  i) des formulaires de cueillette et du guide de l'usager;

  ii) des listes de codes postaux par territoire de commission scolaire;

  iii) des règles de la validation préliminaire.

⑩ Expédition des formulaires de cueillette, du guide de l'usager et des listes de codes postaux aux commissions scolaires

⑪ Réponse aux formulaires de cueillette par les commissions scolaires

⑫ Retour des formulaires de cueillette

- Retour des formulaires au responsable de la cueillette;

- Validation préliminaire. Le responsable de la cueillette prend connaissance du contenu des formulaires et, selon les règles établies pour cette validation préliminaire, s'assure que les formulaires ont été dûment remplis par le répondant.

- Retour des formulaires "validés" au responsable de la codification.

(13) Définition des règles de codification

- Définition des règles et des normes permettant aux auxiliaires en informatique de codifier des formulaires.

(14) Codification

- Emmagasinage sur espaces magnétiques du contenu des formulaires;
- Création de transactions.

(15) Compilation - validation des transactions

- Première compilation des transactions pour fin de validation;
- Repérage des transactions en erreur;
- Production des images des transactions en erreur.

(16) Identification du type d'erreur

- Confrontation des listes de transactions en erreur avec les originaux des formulaires de cueillette;
- Détermination du type d'erreur:
  - i) erreur de codification de la part de l'auxiliaire en informatique;
  - ii) erreur de déclaration de la part du répondant (commission scolaire).

(17) Correction des erreurs de codification

- Corrections des transactions en erreur avec écran cathodique. Les formulaires permettent d'apporter les corrections.

(18) Correction des erreurs de déclaration

- Communication avec le répondant (la C.S.);
- Correction des transactions en erreur ou création de nouvelles transactions (avec écran cathodique).

(19) Création de l'INPUT

- Assemblage des transactions et/ou des informations contenues dans les fichiers du MEQ pour créer une information complète directement utilisable par le logiciel (PGM) de prévision du Système.

(20) Utilisation du logiciel (PGM)

- Production des divers OUTPUT du Système; c'est-à-dire les matrices d'indices (taux, pourcentages), les tableaux des effectifs observés et les premières séries de prévisions;
- Vérification des résultats;
- Possibilité d'intervention pour modifier les indices de prévision et/ou les prévisions;
- Possibilité de réalisation manuelle d'un certain nombre de prévisions.
- Production des prévisions finales.

(21) Expédition des résultats

(22) Réalisation d'un document de présentation du Système de prévision

- Description du système informatique;
- Description de la méthodologie des prévisions;
- Qualification des résultats des prévisions.

(23) Evaluation des résultats des prévisions

- Réalisation d'une étude exploratoire d'une méthode d'évaluation périodique des résultats des prévisions par confrontation avec les données observées une ou plusieurs années plus tard.

2- PARTAGE DES RESPONSABILITES

Le tableau 2 présente la liste des opérations et, pour chaque opération, l'unité administrative du MEQ ou l'organisme responsable.

Nous avons voulu conserver à la DEED la responsabilité du développement du Système (y compris la conception des instruments de cueillette), de la compilation, de la validation et du traitement de l'information, jusqu'à la production et à l'expédition des résultats des prévisions.

Trois opérations sont attribuées au demandeur de l'élaboration du Système: la DGA. Ce sont le dessin et l'impression des instruments de cueillette ainsi que la codification des réponses obtenues grâce aux formulaires. La DEED n'a pas les ressources humaines et matérielles nécessaires pour réaliser ces opérations (⑥ - ⑦ - ⑭).

Enfin, nous croyons que les opérations de la cueillette comme telle, c'est-à-dire l'expédition des instruments de la cueillette et la gestion du retour des formulaires, incluant la validation préliminaire, doivent être confiées aux Directions régionales. Les DR ont une grande connaissance du milieu scolaire. Elles sont également déjà responsables des cueillettes du CEIS pour l'étude des demandes d'immobilisations scolaires.

Tableau 2- Partage des responsabilités pour les diverses opérations du SYSTEME.

NUMERO	NOM	RESPONSABLE
①	Analyse préliminaire et fonctionnelle	DEED
②	Analyse organique	DEED
③	Elaboration du modèle de prévision	DEED
④	Réalisation de l'analyse organique	DEED
⑤	Conception des formulaires et du guide	DEED
⑥	Dessin des formulaires et du guide	MEQ - hors DEED (DGA)
⑦	Impression des formulaires et du guide	MEQ - hors DEED (DGA)
⑧	Production des listes de codes postaux	DEED
⑨	Présentation des instruments de cueillette	DEED
⑩	Expédition des formulaires, du guide et des listes	MEQ - hors DEED (DR)
⑪	Réponse aux formulaires	CS
⑫	Retour des formulaires	MEQ - hors DEED (DR)
⑬	Définition des règles de codification	DEED
⑭	Codification	MEQ - hors DEED (DGA)
⑮	Compilation - validation des transactions	DEED
⑯	Identification du type d'erreur	DEED
⑰	Correction des erreurs de codification	DEED
⑱	Correction des erreurs de déclaration	DEED
⑲	Création de l'INPUT	DEED
⑳	Utilisation du logiciel (PGM)	DEED
㉑	Expédition des résultats	DEED
㉒	Réalisation d'un document de présentation	DEED
㉓	Evaluation des résultats des prévisions	DEED

3- RESSOURCES HUMAINES ET MATERIELLES

Le tableau 3 présente une évaluation en nombre de jours/personne des ressources humaines nécessaires à la réalisation des opérations dont la DEED garde la responsabilité. Nous n'avons pas évalué les ressources humaines nécessaires à la réalisation des opérations qui s'effectueront en dehors de la DEED. Ces opérations sont cependant identifiées dans la dernière colonne du tableau "hors DEED".

Pour réaliser les opérations dont elle assume la responsabilité, la DEED devra disposer des ressources supplémentaires suivantes:

- un demi-écran cathodique pendant 5 mois;
- six mois/personne de technicien en informatique, répartis sur une période de "temps écoulé" de neuf mois (octobre à juin).

Tableau 3- Evaluation du nombre de jours/personne nécessaires à la réalisation du projet

No de l'opération	DEED				Hors-DEED
	Analyste en informatique	Agent de recherche	Technicien en informatique	Agent de bureau	
1	15	20			
2	40				
3		15		15	
4	15	5	70		
5	5	10			
6					X
7					X
8			5		
9	5	5			
10					X
11	*	*			X
12	*	*			X
13	5				
14					X
15			5		
16				10	
17				5	
18				15	
19			15		
20		15	10		
21				5	
22	5	10			
23		10			
Marge de manoeuvre	10	10	15	10	
Total j/p	100	100	120	60	
m/p	5	5	6	3	

* personne ressource

4- CALENDRIER DE REALISATION

4.1- Enchaînement des opérations

L'organigramme des pages 31 et 32 met en évidence les relations entre chaque opération et les points critiques. On constate d'abord qu'il y a trois grandes artères:

A) opérations secondaires, (22) (23)
B) opération de premier plan, (5) @ (12), (14) @ (21)
C) opérations de support, (2) (3) (4) (13)

A) Opérations secondaires

Elles peuvent être réalisées tout au cours de l'année. Elles s'inspirent des résultats du déroulement des opérations des deux autres artères. A la limite, elles ne sont pas essentielles bien que fort utiles.

B) Opérations de premier plan

Elles sont généralement associées à une intervention humaine. Les nombreux intervenants qui leur sont associés et l'enchaînement des opérations peuvent compromettre facilement l'échéancier. Par exemple, pour que l'opération (9) (présentations...) se réalise, il faut que les opérations (8) et (7) soient réalisées. On constate également que

l'opération (7) ne sera complétée que si les opérations (5) et (6) sont l'une après l'autre réalisées.

L'opération (12) qui comprend l'action de faire une première validation peut provoquer un retour à l'opération (11) (la CS remplit les formulaires). Les risques de délais sont ainsi augmentés. Dans la même ligne, l'opération (18) (correction de déclaration) comporte un risque de délais sérieux.

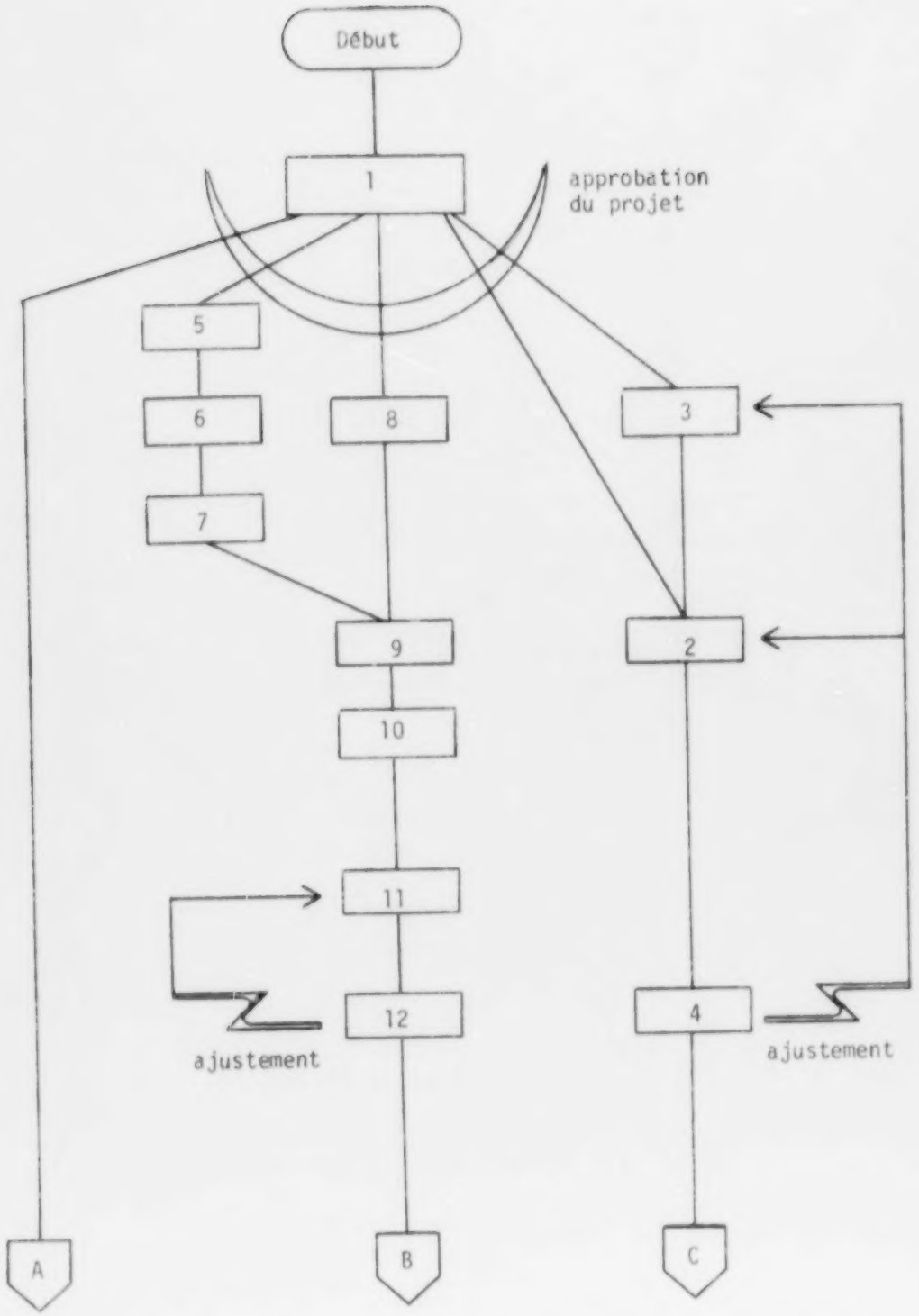
Enfin, les opérations (19) et (20) sont tributaires du succès de chacune des opérations de (5) à (18) ainsi que des opérations de support (artère C).

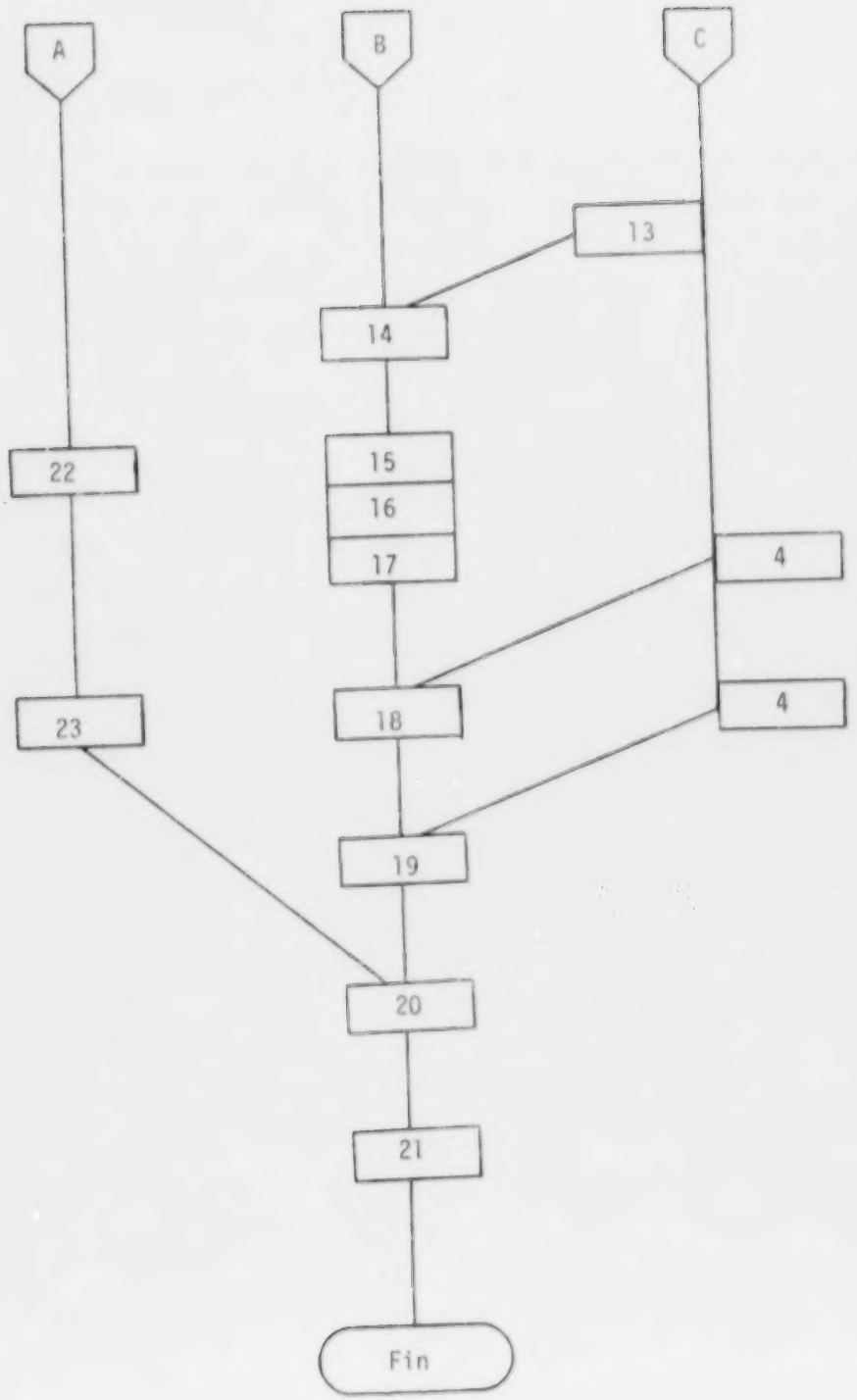
C) Opérations de support

Elles sont peu nombreuses, cependant ces trois opérations grugent 50% du temps prévu à la DEED pour ce projet (voir tableau 3). Elles sont centrées sur l'informatisation et elles supportent directement 33% des opérations de "premier plan". Bien que différentes, elles sont néanmoins étroitement liées.

En somme, le projet est d'envergure. Beaucoup d'opérations et presqu'autant d'intervenants augmentent les risques de problèmes. C'est un véritable travail d'équipe qui devra avoir un point commun: le respect du calendrier de réalisation des opérations.

Organigramme 1: Enchaînement des opérations.



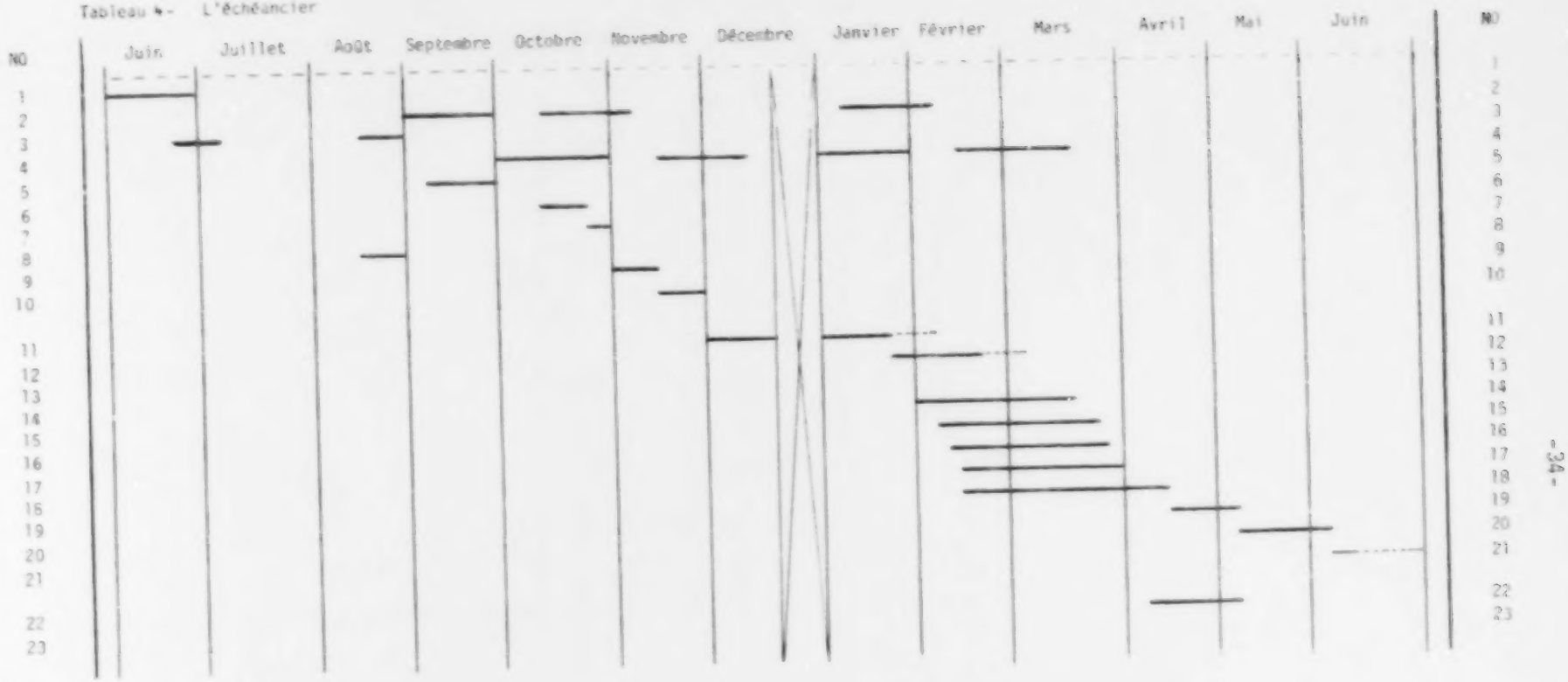

A
B
C
13
14
22
15
16
17
4
23
18
4
19
20
21
Fin

4.2- L'échéancier

Le tableau 4 présente le calendrier de réalisation de l'ensemble des opérations. Une opération est déjà complétée: l'analyse préliminaire et l'analyse fonctionnelle du Système. Une autre opération est en cours, soit l'élaboration du modèle de prévision.

Pour respecter l'échéance ultime de juin 1982, il importe que l'analyse organique et la conception des instruments de la cueillette débutent dès septembre prochain. Il faut donc, qu'avant cette date, le projet que nous présentons ait été commenté et que la décision de mettre en branle tout le processus soit prise.

Tableau 4- L'échéancier



Légende: ——— : temps de réalisation
- - - - - - : temps de retard toléré
NO : numéros des opérations

CHAPITRE III: ANALYSE FONCTIONNELLE

Nous décrivons maintenant les divers éléments du système informatique que nous proposons. Cette description porte sur les éléments suivants du système:

1) la cueillette;

2) la compilation, la validation et la correction des données;

3) les INPUT;

4) le logiciel (PGM) des prévisions;

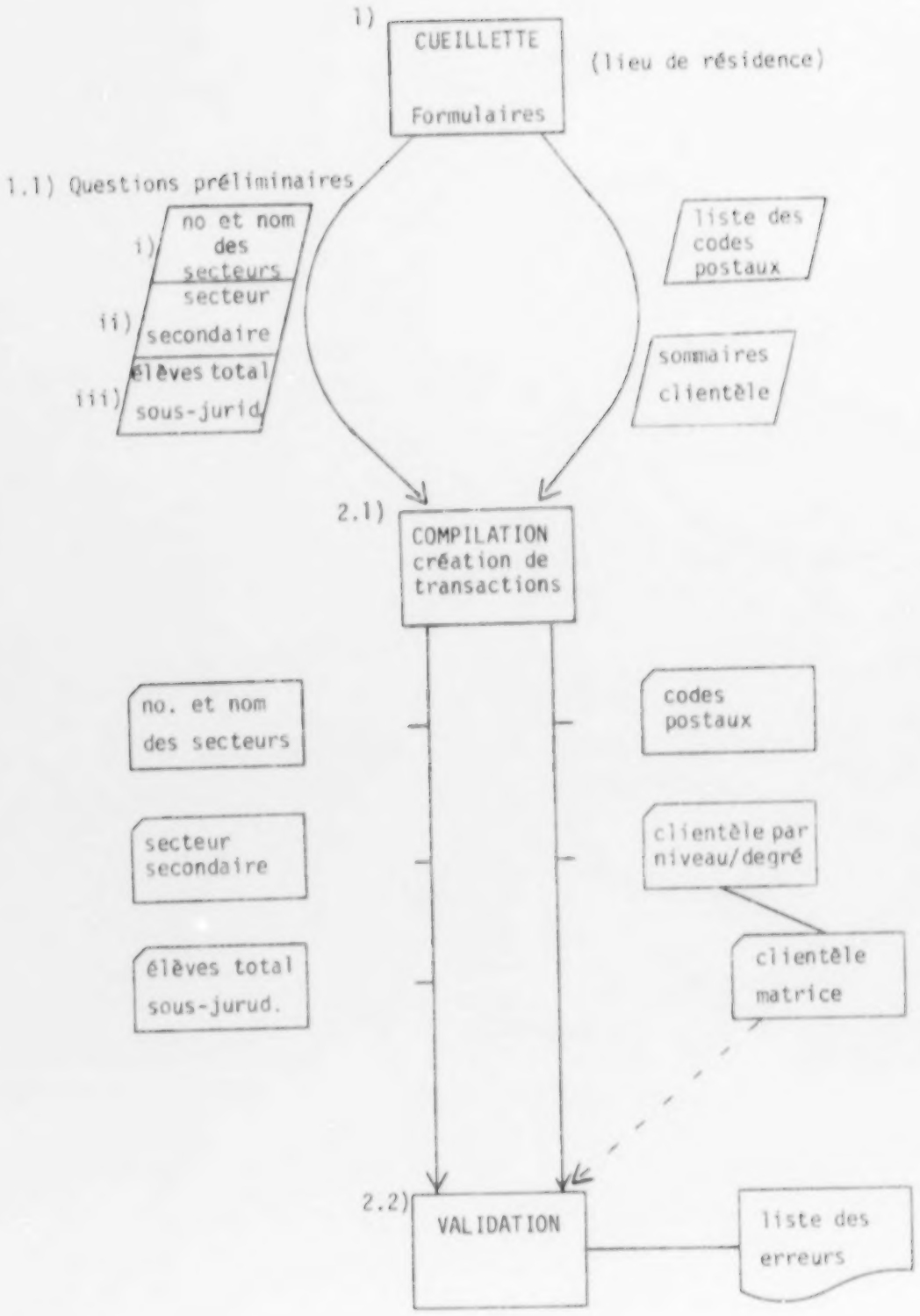
5) les OUTPUT;

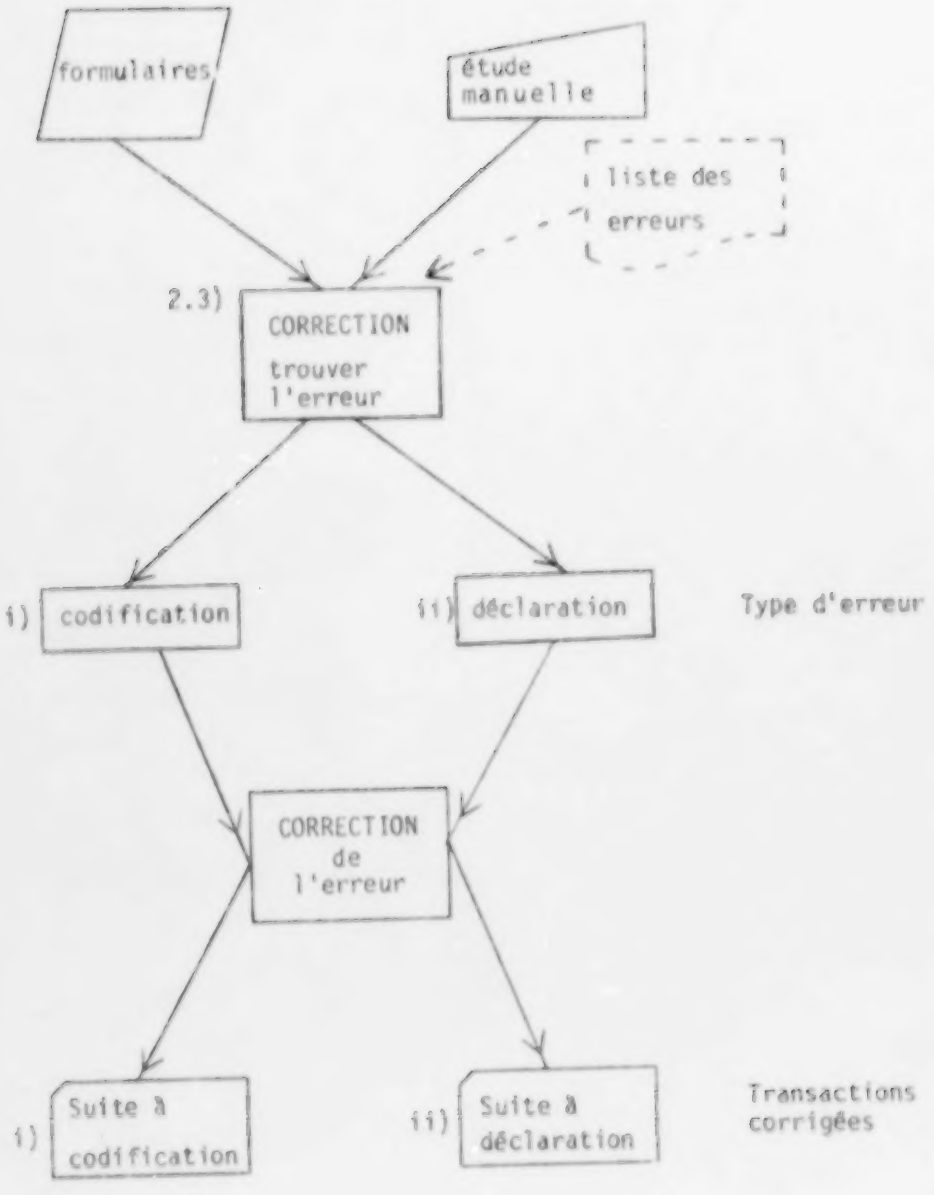
6) la reconduction du système;

7) le cas particulier de l'Ile de Montréal.

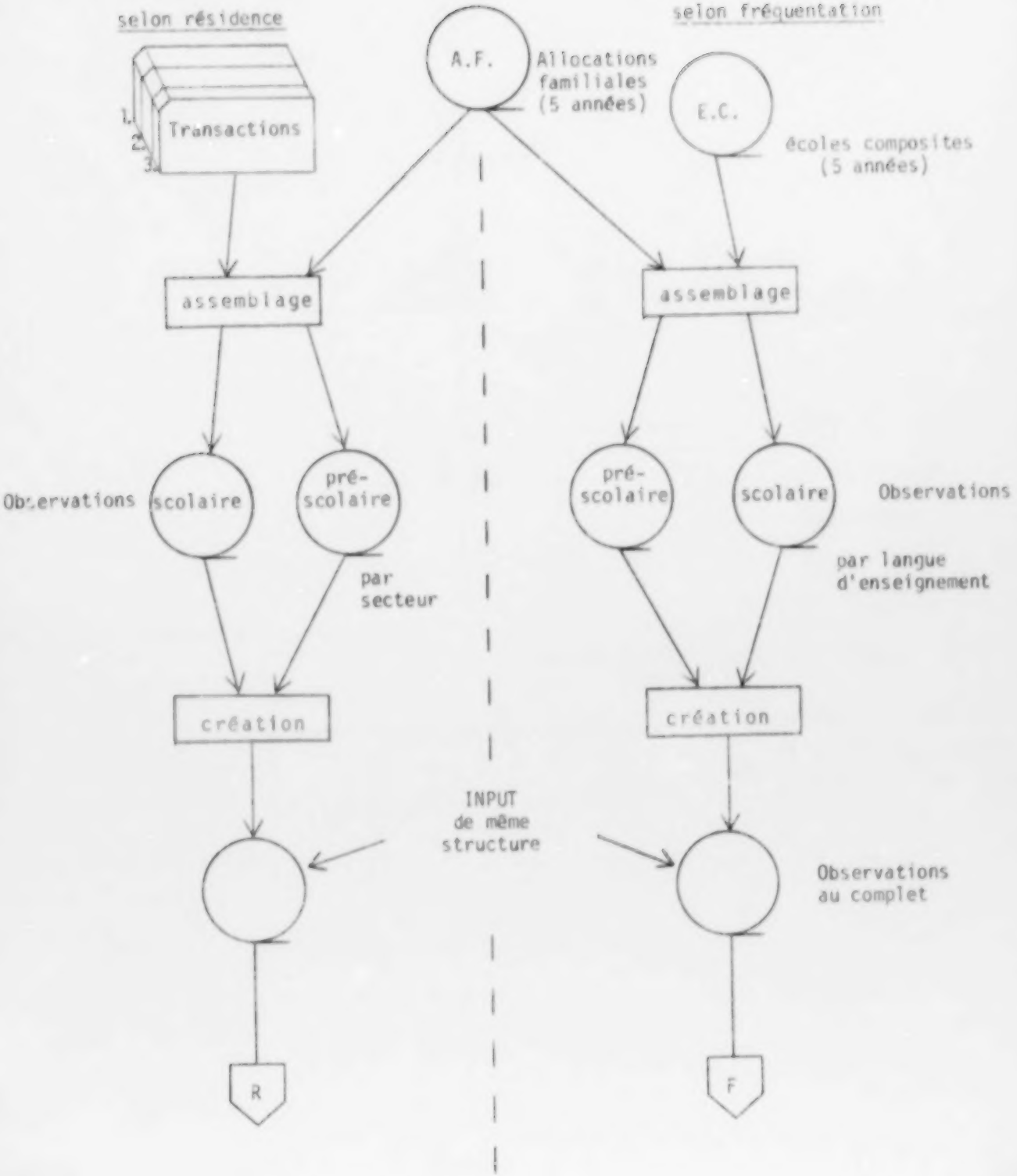
Les quatre pages suivantes donnent le résumé des éléments 1 à 4 sous forme d'organigramme.

Organigramme 2: Description des éléments 1, 2, 3, 4 (1/4)

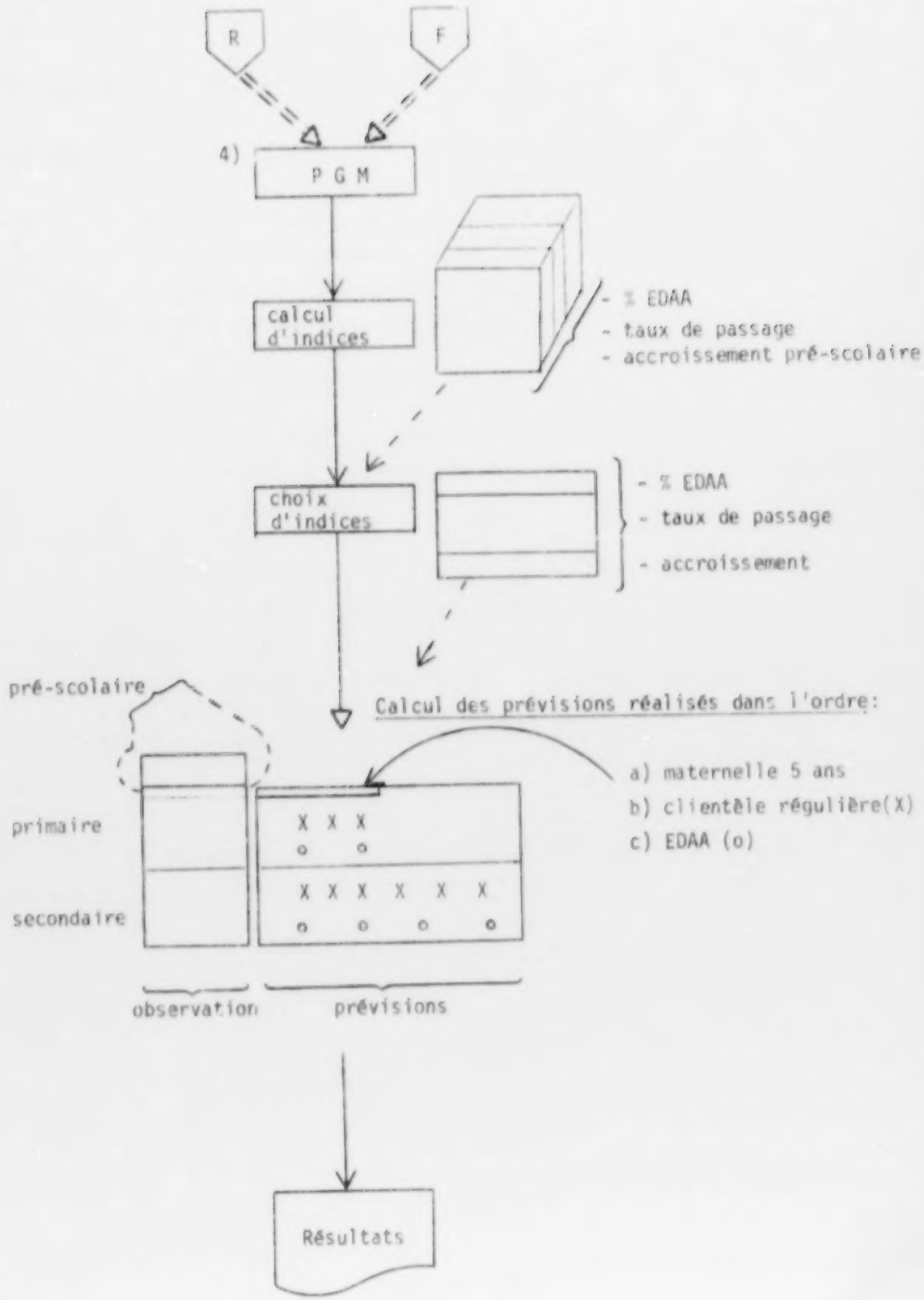



formulaires
étude manuelle
liste des erreurs
2.3)
CORRECTION trouver l'erreur
i) codification
ii) déclaration
Type d'erreur
CORRECTION de l'erreur
i) Suite à codification
ii) Suite à déclaration
Transactions corrigées

3.) les INPUT


selon résidence
selon fréquentation
A.F.
Allocations familiales (5 années)
E.C.
écoles composites (5 années)
Transactions
assemblage
assemblage
Observations
scolaire
pré-scolaire
pré-scolaire
scolaire
Observations
par secteur
par langue d'enseignement
création
création
INPUT de même structure
Observations au complet
R
F

4.) le LOGICIEL



1- LA CUEILLETTE (opérations ⑤ à ⑪)

1.1 Questions préliminaires

i) Liste des secteurs de la commission scolaire:

- numéro du secteur;
- nom du secteur;
- code permettant d'identifier les secteurs pour lesquels la langue d'enseignement est l'anglais.

ii) Pour les secteurs du secondaire, la commission scolaire donne le(s) numéro(s) de secteur(s) du primaire correspondant(s).

iii) Pour l'ensemble de la commission scolaire, pour la dernière année d'observation seulement, la commission déclare:

- le nombre d'élèves sous sa juridiction qui fréquentent ses écoles;
- le nombre d'élèves sous sa juridiction qui fréquentent des écoles d'autres commissions scolaires par suite d'ententes.

La cueillette pour ces questions se fera auprès des C.S. à l'aide d'un formulaire.

1.2 Liste des codes postaux par secteur

- Le code postal est la clef qui permet de rattacher à un secteur les enfants d'âges préscolaires qui apparaissent au fichier des Allocations Familiales;

- La DEED fournit à la commission scolaire une liste complète et une liste compressée des codes postaux de son territoire;

- La CS établit une liste compressée des CP de chacun de ses secteurs;

  Lorsqu'un CP se retrouve dans plus d'un secteur il doit être répété dans chaque secteur;

  Lorsqu'un secteur se surperpose à un ou plusieurs autres secteurs pour lesquels la CS a déjà fourni les CP, il suffit qu'elle donne les numéros de ces secteurs;

  Si le territoire d'un secteur correspond à l'ensemble du territoire d'une CS il suffit de l'indiquer. Dans ce cas, la CS n'a pas à fournir la liste des CP;

- Cette cueillette se fera auprès des CS à l'aide d'un formulaire.

1.3 Clientèle scolaire par secteur de résidence

- Cette information n'est pas disponible au MEQ;

  Le Sommaire statistique de l'école recueille l'information selon le lieu de fréquentation. Quant au fichier IEM on a déjà souligné qu'il comporte une absence significative du CP. De plus, il n'y est pas fait de distinction entre la clientèle scolaire régulière et l'EDAA.

  Enfin, on a vu également que le code postal peut-être une unité trop vaste ou trop contraignante pour la définition des secteurs scolaires.

- Chaque CS devra donc fournir, pour chacun de ses secteurs, pour les cinq dernières années d'observation, la clientèle sous sa juridiction, au 30 septembre de chaque année scolaire, selon la répartition suivante par niveau, degré et type de clientèle:

  - Maternelle 5 ans: réguliers
    EDAA

  - Primaire : réguliers 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07
    EDAA

    Note: les élèves en dénombrement flottant doivent être répartis par degré parmi les réguliers.

  - Secondaire : réguliers I, II, III, IV, V, non classifiable
    EDAA

    Note: les élèves des ateliers généraux doivent être inclus dans l'EDAA.

- Cette cueillette se fera auprès des CS à l'aide d'un formulaire.

2- COMPILATION, VALIDATION ET CORRECTION DES DONNEES

2.1 COMPILATION (opérations (13) et (14))

La compilation consiste à informatiser le contenu des formulaires qui permettent de recueillir les réponses aux questions préliminaires, aux listes des codes postaux par secteur et aux sommaires de la clientèle par secteur de résidence.

2.1.1 Questions préliminaires

i) Liste des secteurs

Création d'une transaction par
CS/no du secteur/nom du secteur/langue d'enseignement

ii) Liste des secteurs du secondaire

Création d'une transaction par
CSR/no du secteur secondaire/no du secteur primaire/CS primaire

Il y aura création d'autant de transactions que de secteurs primaires.

iii) Clientèle scolaire sous juridiction de la CS

Création d'une transaction
CS/clientèle qui fréquente les écoles de la CS/Clientèle qui fréquente les écoles d'autres CS/Clientèle totale

2.1.2 Liste des codes postaux par secteur

Création d'une transaction par
CS/secteur/longueur du CP/CP/Code de transaction pour ajout ou retrait*

* Voir reconduction, point 6, page 57

2.1.3 Clientèle scolaire par secteur de résidence

i) Création d'une transaction par CS/secteur/niveau-degré/année scolaire

ii) Création de la matrice d'observation sommaire de la clientèle

2.2 VALIDATION (opération (15))

2.2.1 Questions préliminaires

i) Secteurs du secondaire

1er test: Vérifier si un même numéro de secteur du primaire apparaît dans plus d'un secteur du secondaire (doubles).

2e test : S'assurer que les deux premières positions des codes ORG attribués à chaque secteur sont identiques. Ce test permet de s'assurer que les secteurs du primaire sont effectivement des sous-ensembles du territoire du secteur du secondaire.

3e test : S'assurer que les secteurs du primaire déclarés pour chaque secteur du secondaire sont effectivement présents, soit dans les données du primaire de la CSI, soit dans les données des CSL du même territoire.

ii) Clientèle scolaire sous juridiction de la CS

test: Comparer le nombre d'élèves sous juridiction de la CS qui fréquentent ses écoles déclaré lors de la présente cueillette avec le nombre correspondant déclaré au Sommaire statistique de l'école. La marge d'écart "acceptable" est à déterminer.

2.2.2 Liste des codes postaux par secteur

1er test: Vérifier les combinaisons CS/secteur avec les Questions préliminaires sur les listes de secteurs.

2e test: Vérifier la structure des CP:

- quant à la longueur;
- quant à la séquence ANA NAN où A représente une lettre de l'alphabet et N, un chiffre de 0 à 9.

3e test: S'assurer que les listes fournies pour les secteurs sont exhaustives par rapport à la liste déjà disponible à la DEED pour l'ensemble de la CS.

2.2.3 Clientèle scolaire par secteur de résidence

1er test: Vérifier les combinaisons CS/secteur avec les Questions préliminaires en ce qui concerne les listes de secteurs.

2e test: Faire les totaux des colonnes de la matrice d'observation sommaire de la clientèle, pour chaque année d'observation, pour chaque secteur. S'assurer que ces totaux sont identiques à ceux déclarés par la CS.

3e test: Calculer l'accroissement annuel des totaux de colonne. Rejeter les accroissements supérieurs à 25%.

4e test: Faire le cumul des totaux de colonne des secteurs déclarés pour la cinquième année d'observation. Comparer le résultat obtenu avec le total déclaré à la Question préliminaire sur la clientèle sous juridiction de la CS.

2.3 CORRECTION (opérations (16) à (18))

2.3.1 Identification du type d'erreur (opération (16))

Les tests de validation permettent de repérer les erreurs. Ces erreurs sont soit des erreurs de transcription des données recueillies lors de la compilation (erreurs de codification), soit des erreurs de déclaration de la part de la CS.

La seule façon de déterminer le type d'erreur est de retourner au formulaire original.

2.3.2. Processus de correction (opération (17))

i) Erreur de codification

Correction de la transaction en erreur

ii) Erreur de déclaration (opération (18)):

- retour à la CS qui corrige sa déclaration;
- retour au responsable de la correction des erreurs;
- correction de la transaction en erreur.

3- DESCRIPTION DES INPUT DU SYSTEME (opération (19))

Il faut distinguer deux situations, selon qu'il s'agit de faire des prévisions.

1) selon le lieu de résidence des élèves;
2) selon le lieu de fréquentation des élèves.

3.1 SELON LE LIEU DE RESIDENCE

3.1.1 Création d'un fichier transitoire des "enfants d'âges préscolaires"

i) provenance:
- fichier des allocations familiales (version DEED);
- fichier des transactions des codes postaux par secteur.

ii) constitution:
- fusion sur la clef du CP;
- sommation des individus par secteur.

iii) contenu:
- une matrice âge/année par secteur.

Note: Pour les secteurs du secondaire, une série d'opérations permettront de créer des fichiers pour chaque secteur de secondaire par cumul des informations des fichiers du primaire.

3.1.2 Création du "fichier complet"

i) provenance:
- fichier transitoire des enfants d'âges préscolaires (3.1.1);
- matrice des clientèles par lieu de résidence;
- liste des secteurs.

ii) constitution: fusion sur la clef no de secteur/CS.

iii) contenu: pour chaque secteur on obtient un enregistrement qui contient l'information suivante:

- no de la CS;
- nom de la CS;
- no du secteur;
- nom du secteur;
- matrice d'observation des enfants d'âges préscolaires et des clientèles scolaires.

Note: Pour les secteurs du secondaire, une série d'opérations permettront de créer des fichiers de clientèle scolaire présecondaire pour chaque secteur du secondaire par cumul des informations des fichiers du primaire.

3.2 SELON LE LIEU DE FREQUENTATION

3.2.1 Création d'un fichier transitoire des "enfants d'âges préscolaires"

i) provenance:
- fichier des allocations familiales (version DEED);
- fichier des transactions des codes postaux par CS.

ii) constitution:
- fusion sur la clef du CP;
- sommation des individus par CS.

iii) contenu: une matrice âge/année par CS.

3.2.2. Création d'un fichier transitoire de "clientèle scolaire" selon le lieu de fréquentation

i) provenance: fichier des écoles composites.

ii) constitution:
- fusion des écoles sur la clef du code ORGECO pour chaque CS;
- sommation par CS.

iii) contenu: une matrice niveau-degrés/années par CS.

3.2.3 Création du "fichier complet"

i) provenance:
- fichier transitoire des enfants d'âges préscolaires (3.2.1);
- fichier transitoire de clientèle scolaire (3.2.2).

ii) constitution: fusion sur le code ORG.

iii) contenu: pour chaque CS on obtient un enregistrement qui contient l'information suivante:
- no de la CS;
- nom de la CS;
- matrice d'observation des enfants d'âges préscolaires et des clientèles scolaires.

Note: Pour les commissions scolaires régionales, une série d'opérations permettront de créer des fichiers de clientèle scolaire présecondaire par cumul des informations des fichiers du primaire.

4- DESCRIPTION DU LOGICIEL (PGM) DES PREVISIONS (opération (20))

4.1 Calcul des indices d'évolution de la population d'âges préscolaires et de la clientèle scolaire

4.1.1 Calcul des accroissements d'un âge à un autre des enfants âgés de 1 à 4 ans et de 4 ans à la maternelle 5 ans.

4.1.2 Calcul des taux de passage.

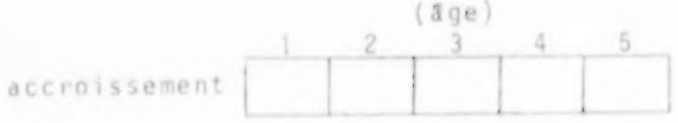
4.1.3 Calcul des pourcentages d'EDAA.

- Ces trois séries de calcul se font à partir des informations contenues dans les matrices d'observation des enfants d'âges préscolaires et des clientèles scolaires;
- Ces trois séries de calcul permettent d'obtenir trois matrices d'indices.

4.2 Choix des indices de prévision

4.2.1 Calcul des "accroissements retenus" d'un âge à un autre des enfants âgés de 1 à 4 ans et de 4 ans à la maternelle 5 ans:

- Ce calcul se fait à partir des éléments de la matrice obtenue en 4.1.1;
- On obtient un vecteur de 5 éléments:



4.2.2 Calcul des "taux de passage retenus".

- Ce calcul se fait à partir des éléments de la matrice obtenue en 4.1.2;
- La méthode de calcul pourrait varier:

i) selon qu'il s'agit de prévisions selon le lieu de résidence ou selon le lieu de fréquentation;

ii) selon la taille de la population scolaire;

iii) selon la langue d'enseignement.

4.2.3 Calcul des "pourcentages retenus" de l'EDAA

- Ce calcul se fait à partir des éléments de la matrice obtenue en 4.1.3.

4.2.4 Possibilité de modification des "indices retenus" pour fins de prévisions par l'utilisateur du Système.

4.3 Calcul des prévisions

4.3.1 Calcul des prévisions de la maternelle 5 ans

- Application aux enfants âgés de 1 à 4 ans de la dernière année d'observation des "accroissement retenus" au point 4.2.1 ou au point 4.2.4;
- Résultat: quatre années de prévision des effectifs de la maternelle 5 ans. La cinquième année de prévision est obtenue par copie de l'effectif prévu pour la quatrième année;
- Possibilité de modifier ces résultats par l'utilisateur du Système.

4.3.2 Calcul des prévisions de la clientèle scolaire régulière du primaire et/ou du secondaire

- Application des "taux de passage retenus" au point 4.2.2 ou au point 4.2.4 à la clientèle scolaire régulière de la dernière année d'observation et aux prévisions de la maternelle 5 ans;
- Résultat: cinq années de prévisions au primaire et dix années de prévisions au secondaire.

4.3.3 Calcul des prévisions de l'EDAA

- Application des "pourcentages retenus" de l'EDAA au point 4.2.3 ou au point 4.2.4 à la clientèle scolaire régulière prévue à chaque niveau d'enseignement;
- Résultat: cinq années de prévision des effectifs de l'EDAA à la maternelle 5 ans et au primaire, dix années de prévision au secondaire.

Notes: Les résultats des prévisions seront conservés dans les matrices des fichiers complets (matrices IN completes).

5- DESCRIPTION DES OUTPUT DU SYSTEME (opération (20))

Le système produira trois types d'output:

1) des listes de contrôle;
2) des listes de tableaux de travail;
3) des listes de tableau de résultats des prévisions pour fin de diffusion.

5.1 LISTES DE CONTROLE (opérations (15) et (16))

5.1.1 Listes périodiques du suivi des entrées des formulaires.

5.1.2 Listes des secteurs (Questions préliminaires i et ii).

5.1.3 Listes des résultats des tests de validation.

5.2 LISTES DES TABLEAUX DE TRAVAIL

5.2.1 Tableaux des enfants d'âges préscolaires (1 à 4 ans) et de la maternelle 5 ans.

- Ces tableaux contiendront:
  - les effectifs observés;
  - les accroissements observés;
  - les "accroissements retenus".
- On aura:
  - un tableau par secteur (option lieu de résidence);
  - un tableau par langue d'enseignement (option lieu de fréquentation).

5.2.2 Tableaux des taux de passage

- Ces tableaux contiendront:
  - les taux de passage observés;
  - les "taux de passage retenus".

- On aura:
  - un tableau par secteur (option lieu de résidence);
  - un tableau par langue d'enseignement (option lieu de fréquentation).

5.2.3 Tableaux des pourcentages de l'EDAA

- Ces tableaux contiendront:
  - les pourcentages observés de l'EDAA;
  - les "pourcentages retenus" de l'EDAA.

- On aura:
  - un tableau par secteur (option lieu de résidence);
  - un tableau par langue d'enseignement (option lieu de fréquentation).

5.2.4 Matrices IN complètes

- Ces tableaux contiendront:
  - les cinq années d'observation des enfants d'âges préscolaires (1 à 4 ans) et de la clientèle scolaire;
  - cinq années de prévisions des effectifs de la maternelle 5 ans et du primaire;
  - dix années de prévisions des effectifs du secondaire.

- On aura:
  - un tableau par secteur (option lieu de résidence);
  - un tableau par langue d'enseignement (option lieu de fréquentation).

5.2.5 Tableaux de la somme des matrice IN complètes des secteurs ou des langues d'enseignement par territoire de commission scolaire.

5.3 LISTES DES TABLEAUX DIFFUSES

Ces tableaux contiendront la clientèle scolaire observée au cours des cinq dernières années et la clientèle prévue.

Seule la portion de clientèle pertinente sera présentée, c'est-à-dire:

i) la clientèle scolaire sous juridiction de la commission scolaire pour l'option lieu de résidence;

ii) la clientèle scolaire qui fréquente les écoles de la commission scolaire pour l'option lieu de fréquentation.

On aura un tableau pour chaque secteur ou pour chaque langue d'enseignement selon le cas, ainsi qu'un tableau pour l'ensemble de la commission scolaire.

6- RECONDUCTION DU SYSTEME

Nous décrirons maintenant les fonction que devra assumer le SYSTEME lors de sa reconduction pour la mise à jour des prévisions. Cette description concerne la cueillette et la compilation des données. A partir de l'étape de la "validation", les règles du Système sont identiques à celle que nous venons de décrire.

Par ailleurs, il faut préciser que les fonctions que nous décrivons ici concernent les organismes qui ont déjà répondu une première fois aux formulaires de cueillette. Pour les organismes qui n'ont pas répondu, les règles s'appliquent telles que décrites dans ce chapitre, à partir du début.

6.1 LA CUEILLETTE

6.1.1 Questions préliminaires

i) Liste des secteurs de la commission scolaire

La commission scolaire met à jour la liste de ses secteurs à partir d'une liste produite par le Système et basée sur l'information de l'année précédente.

ii) Nombre d'élèves sous juridiction de la commission scolaire

La commission scolaire fournit pour l'année en cours, à l'aide d'un formulaire approprié:

- le nombre d'élèves sous sa jurudiction qui fréquentent ses écoles;
- le nombre d'élèves sous sa juridiction qui fréquentent des écoles d'autres commissions scolaires par suite d'ententes.

6.1.2 Liste des codes postaux par secteur

La commission scolaire met à jour la liste des codes postaux par secteur (nouveaux codes, changement de définition des secteurs). Cette mise à jour se fait à partir d'une liste produite par le Système et basée sur l'information de l'année précédente.

6.1.3 Clientèle scolaire par secteur de résidence

A l'aide d'un formulaire approprié, la commission scolaire fournit:

i) la clientèle scolaire par secteur de résidence pour l'année en cours, s'il n'y a pas de changement de définition des secteurs;

ii) la clientèle scolaire par secteur de résidence pour les cinq dernières années d'observation, s'il y a changement de définition des secteurs.

On pourra utiliser directement le contenu du fichier IEM, mais à deux conditions:

i) qu'il n'y ait pas de changement de définition de secteur;

ii) que la fiche individuelle de l'élève contienne les informations supplémentaires suivantes:

- le numéro du secteur de résidence de l'élève;
- l'identification de l'EDAA;
- le code organisme de la commission scolaire qui a juridiction sur l'élève.

6.2 COMPILATION DES DONNEES

6.2.1 Questions préliminaires

i) Liste des secteurs

Création de transactions afin de mettre à jour la table des numéros et des noms des secteurs.

ii) Nombre d'élèves sous juridiction de la commission scolaire.

Création d'une transaction

CS	clientèle qui fréquente les écoles de la CS	clientèle qui fréquente les écoles d'autres CS	clientèle totale

6.2.2 Liste des codes postaux par secteur

Création de transactions afin de mettre à jour la table des codes postaux par secteur.

6.2.3 Clientèle scolaire par secteur de résidence

L'information des années précédentes est recopiée en supprimant la première année d'observation afin de libérer de l'espace pour l'année en cours.

Mise à jour du fichier d'observations déjà existant.

7- NOTE SUR L'ILE DE MONTREAL

Le Conseil scolaire de l'Ile de Montréal possède un système informatique qui lui permet de distribuer les clientèles des commissions scolaires sous sa juridiction selon leur secteur de résidence. Les commissions scolaires de l'Ile de Montréal pourraient donc nous transmettre cette information soit par informatique, soit via les formulaires de cueillette déjà décrits.

Les modalités d'une transmission par informatique restent à définir. Nous n'avons pas tenu compte de cette possibilité dans tout ce qui précède. Les implications au niveau des opérations, des ressources, de l'échéancier et des modalités de collaboration restent à déterminer.

* * *